

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:  
13 января 2005 (13.01.2005)

РСТ

(10) Номер международной публикации:  
WO 2005/003679 A2

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>: G01B

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2004/000259

(22) Дата международной подачи:  
30 июня 2004 (30.06.2004)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003120482 4 июля 2003 (04.07.2003) RU

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме (US): ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СКБ ИС ПЛЮС» [RU/RU]; 195009 Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 2 (RU) [OBSHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTYU «SKB IS PLJUS», St.Petersburg (RU)].

(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): ВЕЛИКОТНЫЙ Михаил Александрович [RU/RU]; 195274 Санкт-Петербург, ул. Д. Бедного, д. 1, корп. 2, кв. 210 (RU) [VELIKOTNY, Mikhail Aleksan-

drovich, St.Petersburg (RU)]; ЗОБНИН Андрей Борисович [RU/RU]; 190068 Санкт-Петербург, Вознесенский пр., д. 49, кв. 46 (RU) [ZOBIN, Andrei Borisovich, St.Petersburg (RU)]; ПОЛЯКОВ Владимир Иванович [RU/RU]; 194156 Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 22, кв. 226 (RU) [POLYAKOV, Vladimir Ivanovich, St.Petersburg (RU)].

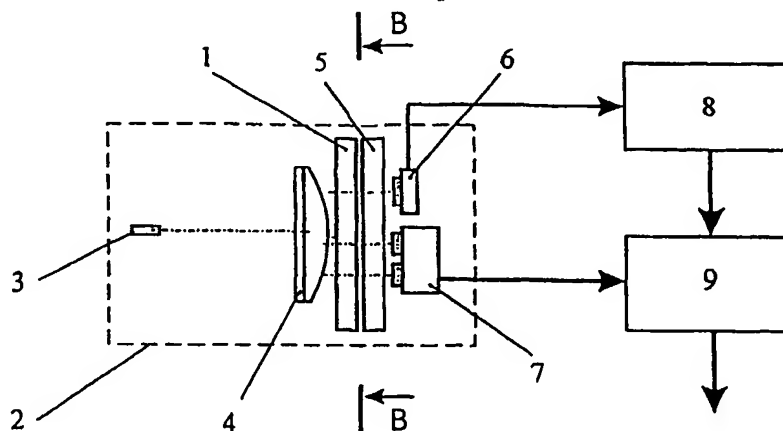
(74) Агент: МЕНЬШИКОВА Лариса Сергеевна, 197183 Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 9, кв. 14 (RU) [MENSCHIKOVA, Larissa Sergeevna, St.Peters-burg (RU)].

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Продолжение на след. странице]

(54) Title: POSITION-TO-NUMBER ELECTRO-OPTICAL CONVERTER

(54) Название изобретения: ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЕ – КОД



(57) Abstract: The invention is used for measuring the linear-and-angular movement of an object. The inventive position-to-number electro-optical converter consists of a co-ordinate scale provided with raster and code tracks, a read out unit comprising an illuminator, a raster-scanning mask, photodetectors for the raster track and a multielement photodetector for the code track. The read-out unit is provided with a code-scanning mask which is embodied in the form of two window tracks and optically connected to the code track of the co-ordinate scale. The multielement photodetector for the code track is embodied in the form of two separate strips of photoreceiving elements and is arranged behind the code-scanning mask. The inventive device makes it possible to eliminate a co-ordinate code read-out ambiguity on the static initial position of a measured object and simultaneously increase the running speed, reduce the dimensions and to increase the potential accuracy of the converter.

[Продолжение на след. странице]



WO 2005/003679 A2



(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv)) только для US.

**Декларации в соответствии с правилом 4.17:**

Касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii)) для следующих указанных государств: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,

**Опубликована**

Без отчёта о международном поиске и с повторной публикацией по получении отчёта.

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня PCT.

(57) Реферат: : Изобретение предназначено для измерения линейных угловых перемещений объекта. Оптико-электронный преобразователь положение-код содержит координатную шкалу с растровой и кодовой дорожками, узел считывания, включающий осветитель, растровую анализирующую маску, фотоприемники растровой дорожки и многоэлементный фотоприемник кодовой дорожки, при этом узел считывания снабжен кодовой анализирующей маской, представляющей собой две дорожки окон и оптически сопряженной с кодовой дорожкой координатной шкалы, многоэлементный фотоприемник кодовой дорожки выполнен в виде двух отдельных линеек фотоприемных элементов и расположен за кодовой анализирующей маской. Предлагаемое устройство обеспечивает устранение неоднозначности считывания координатного кода при статическом начальном положении объекта измерений при одновременном повышении быстродействия, уменьшении габаритов и увеличении потенциальной точности преобразователя.

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



РСТ



(43) Дата международной публикации:  
13 января 2005 (13.01.2005)

(10) Номер международной публикации:  
WO 2005/003679 A3

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>:  
H03M 1/24, G01D 5/34, G01B 11/26

Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 22, кв. 226 (RU)  
[POLYAKOV, Vladimir Ivanovich, St.Petersburg  
(RU)].

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2004/000259

(22) Дата международной подачи:  
30 июня 2004 (30.06.2004)

(74) Агент: МЕНЬШИКОВА Лариса Сергеевна,  
197183 Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 9, кв.  
14 (RU) [MENSCHIKOVA, Larissa Sergeevna,  
St.Petersburg (RU)].

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003120482 4 июля 2003 (04.07.2003) RU

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): AE, AG,  
AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме  
(US): ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТ-  
ВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СКБ ИС ПЛЮС»  
[RU/RU]; 195009 Санкт-Петербург, Кондратьевский  
пр., д. 2 (RU) [OBSHESTVO S OGRANICHENNOI  
OTVETSTVENNOSTYU «SKB IS PLJUS», St.  
Petersburg (RU)].

(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): ВЕЛИ-  
КОТНЫЙ Михаил Александрович [RU/RU];  
195274 Санкт-Петербург, ул. Д. Бедного, д. 1, корп.  
2, кв. 210 (RU) [VELIKOTNY, Mikhail Aleksan-  
drovich, St.Petersburg (RU)]; ЗОБНИН Андрей  
Борисович [RU/RU]; 190068 Санкт-Петербург,  
Вознесенский пр., д. 49, кв. 46 (RU) [ZOBIN,  
Andrei Borisovich, St.Petersburg (RU)]; ПОЛЯ-  
КОВ Владимир Иванович [RU/RU]; 194156

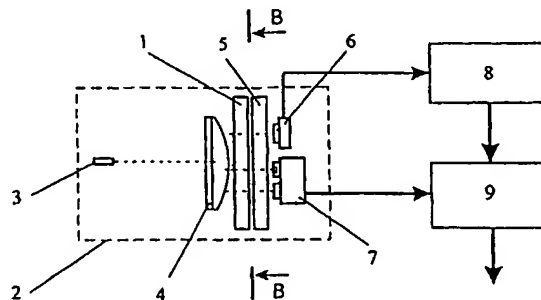
(84) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): ARIPO  
патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,  
MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент ОАП  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

[Продолжение на след. странице]

(54) Title: POSITION-TO-NUMBER ELECTRO-OPTICAL CONVERTER

(54) Название изобретения: ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЕ – КОД

(57) Abstract: The invention is used for measuring the  
linear-and-angular movement of an object. The inventive  
position-to-number electro-optical converter consists of a  
co-ordinate scale provided with raster and code tracks, a  
read out unit comprising an illuminator, a raster-scanning  
mask, photodetectors for the raster track and a  
multielement photodetector for the code track. The read-  
out unit is provided with a code-scanning mask which is  
embodied in the form of two window tracks and optically  
connected to the code track of the co-ordinate scale. The  
multielement photodetector for the code track is  
embodied in the form of two separate strips of  
photoreceiving elements and is arranged behind the  
code-scanning mask. The inventive device makes it  
possible to eliminate a co-ordinate code read-out  
ambiguity on the static initial position of a measured  
object and simultaneously increase the running speed,  
reduce the dimensions and to increase the potential  
accuracy of the converter.



[Продолжение на след. странице]



WO 2005/003679 A3

**Декларации в соответствии с правилом 4.17:**

Касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii)) для следующих указанных государств: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv)) только для US.

**Опубликована**

С отчётом о международном поиске.

(88) Дата публикации отчёта о международном поиске:

7 апреля 2005

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня PCT.

(57) Реферат: : Изобретение предназначено для измерения линейных угловых перемещений объекта. Оптико-электронный преобразователь положение-код содержит координатную шкалу с растровой и кодовой дорожками, узел считывания, включающий осветитель, растровую анализирующую маску, фотоприемники растровой дорожки и многоэлементный фотоприемник кодовой дорожки, при этом узел считывания снабжен кодовой анализирующей маской, представляющей собой две дорожки окон и оптически сопряженной с кодовой дорожкой координатной шкалы, многоэлементный фотоприемник кодовой дорожки выполнен в виде двух отдельных линеек фотоприемных элементов и расположен за кодовой анализирующей маской. Предлагаемое устройство обеспечивает устранение неоднозначности считывания координатного кода при статическом начальном положении объекта измерений при одновременном повышении быстродействия, уменьшении габаритов и увеличении потенциальной точности преобразователя.